

Příručka bezpečné a pohodlné obsluhy

Viz také www.hp.com/ergo

Sériové číslo dokumentu: 297660-222

V této příručce je popsáno správné nastavení pracovní stanice, polohy těla a pracovní a zdravotní návyky vhodné pro uživatele počítačů. Příručka také obsahuje informace o elektrické a mechanické bezpečnosti pro všechny výrobky společnosti HP.



VAROVÁNÍ: Text tímto způsobem zdůrazněný znamená, že pokud nedodržíte pokyny, můžete se vystavit nebezpečí poranění nebo smrti.



POZOR: Text tímto způsobem zdůrazněný znamená, že pokud nedodržíte pokyny, můžete se vystavit nebezpečí poškození zařízení nebo ztráty dat.

Příručka bezpečné a pohodlné obsluhy
Druhé vydání (září 2002)
Sériové číslo dokumentu: 297660-222

VAROVÁNÍ



Práce na počítači může přinášet riziko **vážného poškození těla**. Chcete-li minimalizovat nebezpečí poranění a zvýšit pohodlí při práci, přečtěte si a dodržujte pokyny uvedené v této *Příručce bezpečné a pohodlné obsluhy*.

Některé vědecké studie ukazují, že dlouhé psaní na klávesnici, nesprávné nastavení pracovní stanice, nevhodné pracovní návyky, stresující pracovní prostředí a vztahy na pracovišti nebo osobní zdravotní problémy mohou být spojeny s některými chorobami. Mezi tyto choroby patří například syndrom karpálního tunelu, záněty šlach a jiné poruchy svalů a kostí.

Varovné známky těchto onemocnění se mohou vyskytnout v rukou, zápěstí, ramenou, krku nebo v zádech a patří k nim:

- necitlivost, pálení, svědění,
- bolestivost, bolest, přecitlivělost,
- pulsování a otoky,
- ztvrdlost a sevřenost,
- slabost a chlad.

Tyto příznaky může uživatel cítit při psaní na klávesnici, používání myši nebo i jindy, když rukama nevykonává žádnou činnost. Mohou být pociťovány také v noci. Pokud pocítíte některé z příznaků nebo jinou déletrvající bolest nebo nepříjemné pocity, o kterých se domníváte, že by mohly být spojeny s používáním počítače, měli byste se ihned obrátit na kvalifikovaného lékaře nebo (je-li k dispozici) na zdravotní a bezpečnostní oddělení své společnosti. Čím dříve je problém diagnostikován a léčen, tím je pravděpodobnější, že se nerozvine a nezpůsobí pracovní neschopnost.

Na následujících stránkách je popsáno správné nastavení pracovní stanice, polohy těla a pracovní a zdravotní návyky vhodné pro uživatele počítačů. Příručka také obsahuje informace o bezpečnosti pro všechny výrobky společnosti HP.

Obsah

6 Test bezpečné a pohodlné práce

7 Elektrická a mechanická bezpečnost

Příloha

1

JAK VYTVOŘIT BEZPEČNÉ A POHODLNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ



Vytvořte si pohodlné prostředí

Ať už sdílíte počítač se svými kolegy v zaměstnání nebo jako student ve škole či doma, přizpůsobte při každém usednutí k počítači prostředí svým potřebám. Upravte naklonění obrazovky, použijte krabici jako podnožku, zvyšte si výšku sedáku složenou dekou – udělejte vše pro to, abyste si zařídili pohodlné místo.

DŮLEŽITÉ

Někteří vědci tvrdí, že intenzivní nebo dlouhodobá práce v nepohodlné nebo nepřirozené poloze může přinášet rizika, jejichž příklady jsou uvedeny v oddílu Varování na začátku této příručky. Informace uvedené v této příručce vám pomohou k bezpečnějšímu způsobu práce a doporučí vám, jak pracovat pohodlněji a efektivněji.

TIP

Zkontrolujte se
Až si projdete informace v kapitolách 1 až 5, zkontrolujte ještě jednou své držení těla a své návyky podle oddílu v kapitole 6, „Test bezpečné a pohodlné práce“.

Závažná rozhodnutí

Jak se cítíte při práci, může být ovlivněno například polohou těla, osvětlením, organizací práce a dalšími podmínkami a návyky. Pokud upravíte své pracovní prostředí a obvyklé způsoby jednání, můžete snížit únavu a nepohodlí na minimum a také snížit riziko přetížení organismu, před jehož možnými následky vědci varují.

Při každém použití počítače činíme rozhodnutí, která ovlivňují naše pohodlí a potenciálně i naši bezpečnost. Platí to při používání stolního počítače s klávesnicí a monitorem v kanceláři, přenosného počítače na koleji s bezdrátovou klávesnicí v klíně, i malého přenosného počítače na letišti. V každém případě si vybíráte pracovní pozici a polohu těla vzhledem k počítači, telefonu, knihám a papírům. Pravděpodobně můžete ovlivnit i způsob osvětlení a další faktory.

Jednejte v zájmu pohodlí a bezpečnosti

Mnoho faktorů našeho pracovního prostředí určuje, zda je naše práce efektivní a zda její způsob podporuje naše zdraví a bezpečnost. Pokud se rozhodnete pro zvážení doporučení uvedených v této příručce a pokud je budete dodržovat a pravidelně vyhodnocovat, můžete získat pohodlnější, zdravější a efektivnější pracovní prostředí.

Studenti a učitelé

Doporučení této příručky se týkají studentů všech věkových kategorií. Naučit se upravit si pracovní oblast a vyhledat si zónu pohodlí při prvním setkání s počítačem je mnohem snadnější, než se později po letech práce s počítačem odnaučovat nesprávné pracovní návyky. Doporučujeme učitelům, aby vedli studenty k práci v týmu při hledání nápaditých řešení, nemají-li k dispozici nastavitelný nábytek určený speciálně pro práci s počítači.

Klíčová pravidla

Chcete-li zajistit bezpečnost a pohodlí, dodržujte následující pravidla při každém používání počítače.



UPRAVTE POLOHU

- Upravte polohu svého těla a polohu pracovních pomůcek.
- Neexistuje jediná „správná“ poloha. Najděte svou zónu pohodlí, jak je popsáno v této příručce, a při práci s počítačem upravujte často svou polohu v dané zóně.



POHYBUJTE SE

- Měňte prováděné úkoly tak, aby bylo třeba chodit. Neseďte celý den ve stejné poloze.
- Vykonávejte úkoly, při kterých je třeba chodit.



ODPOČÍVEJTE

- Na pracovišti i doma si vybudujte pozitivní vztahy. Odpočívejte a snažte se omezit zdroje stresu.
- Věnujte pozornost napětí ve svém těle, zaťatým svalům a staženým ramenům. Neustále uvolňujte napětí svalů.
- Často dělejte v práci krátké přestávky.



NASLOUCHEJTE

- Naslouchejte svému tělu.
- Věnujte pozornost každému napětí, nepohodlí nebo bolesti, kterou cítíte, a okamžitě zasáhněte v zájmu jejich odstranění.



PAMATUJTE SI

- Pravidelně cvičte a udržujte se v dobré kondici. To pomáhá tělu snášet útrapy sedavého zaměstnání.
- Respektujte svůj zdravotní stav a další známé zdravotní faktory. Přizpůsobte jim své pracovní návyky.

2

VYHLEDÁNÍ ZÓNY POHODLÍ



Měňte polohu těla

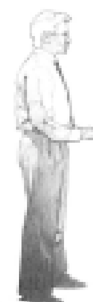
Pro různé úkoly můžete najít celou škálu poloh při sezení a stání, které jsou pro vás pohodlné. V rámci zóny pohodlí měňte během dne často držení těla.



Opřená



Vzpřímená



Vstoje

TIP

Odpolední krize
Zvláštní pozornost věnujte svému držení těla odpoledne, kdy se můžete cítit unaveni.

NIKDY!

- Neseďte celý den v jediné neměnné poloze.
- Nehrbte se dopředu.
- Nezaklánějte se příliš dozadu.

Více poloh

Nepracujte v jedné poloze, najděte si svoji **zónu pohodlí**. Vaše zóna pohodlí je dána *škálou* poloh, které jsou vhodné pro vaši pracovní situaci a jsou pro vás pohodlné.

Pohybujte se

Dlouhodobé sezení může způsobit nepohodlí a únavu svalů. Změny polohy jsou příznivé pro mnoho částí těla, například páteř, klouby, svaly a oběhový systém.

- V rámci zóny pohodlí měňte během dne často držení těla.
- Často dělejte v práci krátké přestávky: vstaňte, opatrně se protáhněte nebo se projděte.
- Často provádějte malé úkoly, ke kterým je třeba vstát, jako je vyzvednutí vytištěného dokumentu z tiskárny, uložení papírů do složek nebo konzultace s kolegou z jiné místnosti.
- Pokud máte nastavitelný nábytek, může být pohodlné pracovat chvíli vsedě a chvíli vstoje.

Různé úkoly, různé polohy

Výběr polohy v zóně pohodlí se může měnit se změnou prováděné práce. Například můžete zjistit, že pro práci na počítači je vhodná mírně předkloněná poloha, zatímco pro práci s příručkami a knihami je vhodnější vzpřímenější poloha.

Organizace jednotlivých úprav

Pořadí, v jakém postupně měníte polohu těla a pracovní místo, se může lišit v závislosti na možnosti nastavení používaného nábytku. Tipy na uspořádání viz kapitola 5, „Postup při úpravách“.

TIPY

Choďte
Často vstaňte od pracovního stolu a projděte se.

Pohodlí pro nohy
Během dne měňte polohu nohou.

NIKDY!

Pod pracovní stůl nedávejte krabice a jiné předměty omezující prostor pro nohy. Měli byste mít možnost přisunout se až úplně ke stolu, aniž by vašim nohám cokoli překáželo.

Chodidla, kolena a nohy

Zajistěte, abyste při sezení mohli být nohama opřeni pevně a pohodlně o zem. Používejte židli a pracovní stůl s možností nastavení výšky, abyste nohama dobře dosáhli na zem, nebo použijte podnožku. Pokud používáte podnožku, měla by být dostatečně široká, aby byla k dispozici v různých polohách sezení.

Dostatek místa pro nohy

Zajistěte, abyste pod stolem měli dostatek prostoru pro kolena a nohy. Na zadní stranu stehna blízko kolena a na zadní stranu lýtka by neměl být vyvíjen koncentrovaný tlak. Během dne si protahujte nohy a měňte jejich polohu.



SPRÁVNĚ
Položte nohy pevně na podlahu nebo na podnožku.



ŠPATNĚ!
Nenechávejte nohy volně viset, vzniká tím tlak na stehna.

TIP

Často upravujte nastavení
Pokud lze vaši židli nastavit, experimentujte s různými úpravami a hledejte další pohodlné polohy. Polohy často měňte.

NIKDY!

Po zakoupení nové nastavitelné židle nebo pokud sdílíte židli s někým jiným, nepředpokládejte, že židle je nastavená správně i pro vás.

Záda

Židle má plně podpírat tělo. Rozložte váhu rovnoměrně a opřete se tělem o celý sedák i opěradlo. Pokud máte židli s nastavitelnou podporou spodní části zad, upravte křivku opěradla podle přirozeného tvaru vašich zad.

Zajištění pohodlí

Vždy dbejte na to, abyste měli podepřenou bederní páteř. Zajistěte, aby poloha, ve které pracujete, byla pro páteř pohodlná.



SPRÁVNĚ
Rozložte váhu rovnoměrně a opřete se tělem o celý sedák i opěradlo.



ŠPATNĚ!
Nehrbte se směrem dopředu.

TIP

Odpočívejte
Odpočívejte, uvolňujte zvláště oblasti, ve kterých často vzniká svalové napětí, například krk a ramena.

Ramena a lokty

Chcete-li minimalizovat napětí ve svalech, měli byste mít ramena uvolněná, nikoli zvednutá nebo svěšená (viz kapitola 3, v části „Podepření předloktí“) a lokty umístěné pohodlně vzhledem k výšce klávesnice. Držte lokty ve výšce přibližně odpovídající střední řadě klávesnice (řadě, která obsahuje písmeno L). Pro někoho je nejpohodlnější poloha, ve které jsou lokty umístěny mírně nad úrovní střední řady klávesnice a sklon klávesnice je co nejmenší.



SPRÁVNĚ

Otočte židlí, abyste mohli určit, zda výška loktů přibližně odpovídá výšce střední řady klávesnice.

TIP

Dělené klávesnice
Pokud nemůžete psát na klávesnici v pohodlné neutrální pozici zápěstí, můžete vyzkoušet dělenou klávesnici. Dávejte však pozor na to, že nesprávné nastavení nebo nesprávná poloha při používání dělené klávesnice může vést k nadměrnému ohýbání zápěstí. Chcete-li používat dělenou klávesnici, nastavte ji správně tak, aby vaše předloktí, zápěstí i ruce byly v pohodlné neutrální poloze.

NIKDY!

Nikdy nepokládejte zápěstí na ostré hrany.

Předloktí, zápěstí a ruce

Při psaní na klávesnici a používání myši udržujte předloktí, zápěstí a ruce v neutrální zóně pohodlí. Každý člověk nejlépe posoudí, co je pro něj pohodlné. Jedna z možností, jak najít zónu pohodlí, je úplně uvolnit celé paže a ruce svěsit podél těla a zkontrolovat při tom, v jaké jsou poloze. Když potom ruce zdvihnete ke klávesnici, udržujte je ve stejné vzájemné poloze (v neutrální zóně pohodlí). Neohýbejte zápěstí výrazně nahoru, dolů ani do stran, zvláště ne často nebo na dlouhou dobu (viz kapitola 3, v části „Klávesnice a polohovací zařízení“). Tato doporučení je vhodné dodržovat vždy a všude – v kanceláři, doma, při cestování – v sedě i ve stoje.

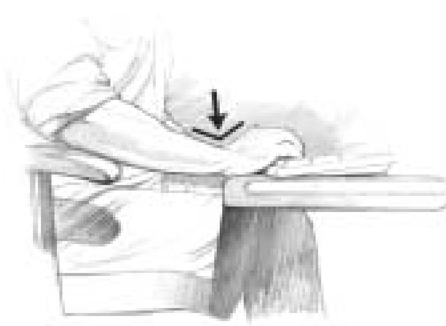
Neopírejte si zápěstí

Při psaní na klávesnici si neopírejte ani nepokládejte zápěstí na pracovní desku, na stehna nebo na opěrku dlaní (někdy též nazývanou opěrka zápěstí). Pokud si opřete při psaní zápěstí, může to být bolestivé, protože vás to nutí ohýbat zápěstí a prsty dozadu. Na spodní stranu zápěstí také může vznikat nepříjemný tlak. Podložka dlaní je určena k podpírání během přestávek, kdy nepíšete (například při čtení z obrazovky).



SPRÁVNĚ

Udržujte zápěstí v pohodlné neutrální poloze.



ŠPATNĚ!

Při psaní si neopírejte dlaně a neohýbejte zápěstí výrazně dolů.

TIP

Malé přenosné počítače
Informace o pohodlné poloze předloktí, zápěstí a rukou v této kapitole se týká i uživatelů malých přenosných počítačů (handheld), ať už ke psaní používají světelné pero nebo prstovou klávesnici.



SPRÁVNĚ

Udržujte zápěstí v pohodlné neutrální poloze.



ŠPATNĚ!

Neohýbejte zápěstí výrazně dovnitř.

TIPY

Myslete na mrkání
Při práci s obrazovkou nezapomeňte mrkat. Ačkoli běžně mrkáme, aniž bychom na to mysleli, můžete při práci na počítači mrkat méně často (studie ukazují, že lidé u počítače mrkají jen třetinu běžné frekvence). Mrkání poskytuje přirozenou ochranu očím a udržuje je vlhké. Vysoušení očí je častou příčinou nepříjemných pocitů.

Přestávka pro oči
Dopřejte očím častý odpočinek tím, že zaostříte na vzdálený objekt.

Oči

Dlouhodobá práce s počítačem může namáhat oči a může způsobit podráždění a únavu očí. Je tedy třeba věnovat zvláštní pozornost péči o zrak, zejména dodržovat následující doporučení:

Odpočinek pro oči

Dopřejte očím častý odpočinek. Pravidelně se dívejte mimo obrazovku na vzdálený objekt. Může to být vhodná chvíle k tomu, abyste se protáhli, zhluboka se nadechli a uvolnili se.

Čištění obrazovky a brýlí

Udržujte obrazovku i brýle nebo kontaktní čočky vyčištěné. Pokud používáte filtr pro snížení odlesků, čistěte jej podle návodu.

Kontrola zraku

Chcete-li si být jisti, že používáte správnou korekci zraku, pravidelně si nechte zrak zkontrolovat odborníkem. Pokud používáte skla bifokální, trifokální nebo progresivní, můžete si všimnout, že vás brýle nutí k nepřirozeným polohám, chcete-li se podívat na obrazovku. Konzultujte to s očním lékařem a zvažte, zda by nebylo vhodné pořídit si brýle speciálně určené pro práci s počítačem. Více informací viz kapitola 3, v části „Monitor“.

3

USPOŘÁDÁNÍ PRACOVNÍHO MÍSTA



Umístění monitoru

Můžete najít několik nastavení výšky monitoru, která umožňují pohodlné vyvážení polohy hlavy nad rameny.

Monitor

Správným umístěním monitoru a nastavením jeho úhlu snížíte namáhání očí a únavu svalů na krku, v ramenou a v zádech.

Umístění monitoru

Umístěte monitor přímo před sebe (viz kapitola 3, v části „Papíry a knihy“). Určete správnou vzdálenost očí od monitoru nataženou paží. Monitor by měl být ve vzdálenosti, ve které jsou klouby vašich prstů. Do této vzdálenosti jej umístěte. Je-li třeba, posuňte monitor dopředu nebo dozadu tak, abyste jasně a pohodlně viděli zobrazený text (viz kapitola 2, v části „Oči“).

Úprava výšky monitoru

Monitor by měl být umístěn tak, aby hlava byla nad rameny v pohodlné poloze. Krk by se neměl ohýbat dopředu nebo dozadu. Může pro vás být pohodlné umístit monitor tak, aby horní řádek textu byl přesně ve výšce vašich očí. Při pohledu doprostřed obrazovky byste měli očima hledět mírně dolů.

Některé modely počítačů umožňují umístit monitor na systémovou jednotku. Pokud je v takové poloze monitor příliš vysoko, umístěte jej na pracovní plochu. Naopak, pokud monitor stojí na pracovní ploše, může být jeho nízká poloha příčinou nepohodlí krční nebo bederní páteře. V tom případě zvyšte polohu monitoru – umístěte jej na podstavec, knihu apod.

Naklonění monitoru

Nakloňte monitor tak, aby byl přímo proti vašim očím. Obecně by rovina monitoru měla být rovnoběžná s rovinou obličeje. Chcete-li zkontrolovat naklonění monitoru, umístěte do jeho středu malé zrcátko. Při sezení v normální pracovní poloze byste měli v zrcátku vidět svoje oči.

TIP

Výška očí
Výška očí se výrazně mění v závislosti na tom, zda sedíte vzpřímeně či jste opřeni. Nezapomeňte při každé změně vaší polohy v rámci zóny pohodlí změnit také sklon a výšku monitoru.

Úprava jasu a kontrastu
Pomocí ovládacích prvků monitoru upravte jas a kontrast zobrazených textů a obrázků tak, aby se nepohodlí pro oči snížilo na minimum.

NIKDY!

Pokud se na obrazovku díváte častěji, než do papírových dokumentů, monitor nesmí být umístěn na straně.

TIPY

Odstranění odlesků
Pokuste se umístit monitor bokem k oknu.

NIKDY!

- Neumisťujte monitor tak, abyste se museli vyhýbat odleskům v obrazovce změnami polohy těla.
- V zorném poli nemají být umístěny žádné jasné světelné zdroje. Během dne například neseďte proti nezakrytému oknu.

Nastavení výšky monitoru pro uživatele s bifokálními, trifokálními a progresivními čočkami brýlí

Pokud používáte bifokální, trifokální nebo progresivní brýle, je obzvlášť důležité správně nastavit výšku monitoru. Neměli byste naklánět hlavu zpět, abyste spodní částí skel viděli dobře na obrazovku. Tím namáháte svaly krku a zad. Je vhodné umístit monitor níže. Není-li to možné, zvažte, zda si nepořídíte brýle speciálně určené pro práci s počítačem.



ŠPATNĚ!
Pokud používáte bifokální, trifokální nebo progresivní brýle, nesmí být monitor umístěn tak vysoko, abyste se na obrazovku museli dívat se zakloněnou hlavou.

Odstranění odlesků a odrazů monitoru

Věnujte dostatek času odstranění odlesků a odrazů světla od obrazovky. Chcete-li zamezit dopadání denního světla, použijte závěsy, rolety nebo žaluzie, nebo jiné prostředky snižující odlesky. Přesvětlená místa na obrazovce odtraníte použitím nepřímého nebo tlumeného osvětlení.

Při problémech s odlesky vyzkoušejte následující možnosti:

- Přemístěte monitor na místo, kde k odleskům nedochází.
- Vypněte nebo ztlumte centrální osvětlení místnosti a použijte při práci lokální osvětlení (jednu nebo více nastavitelných lampiček).
- Pokud není možné nastavit stropní osvětlení, zkuste monitor umístit mezi řady světel, ne přímo pod jednu z nich.
- K monitoru připevněte filtr snižující odlesky.
- Na monitor umístěte stínítko. Stínítko může být jednoduchý kus kartonu přesahující přes horní přední okraj monitoru.
- Věnujte pozornost tomu, abyste změnou polohy monitoru nezpůsobili nepohodlnou polohu vaší krční nebo bederní páteře.

TIP

Změna ruky
Chcete-li, aby si ruka ovládající polohovací zařízení odpočinula, můžete pravidelně na chvíli myš nebo trackball ovládat druhou rukou (změňte přiřazení tlačítek pomocí ovládacího softwaru používaného zařízení).

Naslouchejte svému tělu
Při umisťování klávesnice a polohovacího zařízení (myši) se nechte vést svým tělem. Měli byste mít uvolněná ramena a předloktí, zápěstí a ruce by měly být v přirozené zóně pohodlí.

Klávesnice a polohovací zařízení

Umístěte klávesnici, myš a další vstupní zařízení tak, abyste při jejich používání seděli v uvolněné pohodlné poloze. Tak nebudete při práci muset krčit ramena a natahovat se.

Umístění klávesnice

Klávesnici položte přímo před sebe, abyste nemuseli otáčet krkem a trupem. Poté lze psát na klávesnici s uvolněnými rameny a s horními částmi paží pohodlně svěšenými.

Nastavení výšky a sklonu klávesnice

Lokty by měly být umístěné přibližně ve stejné výšce, jako střední řada klávesnice (viz kapitola 2, v části „Ramena a lokty“). Upravte polohu klávesnice tak, abyste měli ramena, předloktí, zápěstí a ruce v přirozené zóně pohodlí. Pro někoho je nejpohodlnější poloha, ve které je sklon klávesnice co nejmenší a lokty jsou umístěny mírně nad úrovní střední řady klávesnice.

Vzájemná poloha myši a klávesnice

Pokud používáte myš nebo trackball, umístěte toto zařízení přímo vedle klávesnice, vlevo nebo vpravo, blíže k přednímu okraji klávesnice. Dejte pozor, aby zařízení nebylo umístěno příliš daleko od klávesnice, nebo příliš posunuto směrem k zadnímu okraji klávesnice, protože v takové poloze musíte ohýbat zápěstí ven do stran nebo se příliš daleko natahovat (viz kapitola 4, v části „Práce s polohovacím zařízením“).

Pro někoho je pohodlné umístit myš mezi sebe a přední okraj klávesnice. V tom případě musí být pracovní stůl dostatečně hluboký, aby monitor a klávesnice mohly být tak daleko, aby předloktí byla celá opřena o desku stolu (viz kapitola 3, v části „Podepření předloktí“).



SPRÁVNĚ

Umístěte polohovací zařízení přímo vedle klávesnice a blízko k přednímu okraji klávesnice.



ŠPATNĚ!

Není vhodné, aby klávesnice a myš byly umístěny v různé výšce a vzdálenosti.

Pohodlné používání výsuvné desky pro klávesnici

Pokud je klávesnice umístěna na výsuvné desce, musí být deska dostatečně široká, aby se na ní vešla i myš nebo jiné polohovací zařízení. Jinak byste museli myš umístit na pracovní stůl, tedy výše než klávesnici a daleko od ní. V tomto případě byste se museli při používání myši často nepohodlně natahovat vpřed.

NIKDY!

Opěrky na ruce by neměly způsobit:

- abyste zdvihali nebo svěšovali ramena,
- abyste se opírali o jeden nebo oba lokty,
- abyste oddalovali lokty daleko od těla,
- abyste při psaní ohýbali zápěstí, předloktí a lokty,
- abyste výrazně ohýbali zápěstí,
- abyste seděli příliš daleko od klávesnice nebo polohovacího zařízení.

Opěrky na ruce a dlaně

Můžete zjistit, že opěrky podpírající předloktí a dlaně jsou pro vás pohodlné a umožňují vám uvolnit se.

Podepření předloktí

Některé židle mají čalouněné oblasti pro opření rukou. Může být pohodlné podepřít si předloktí o tyto opěrky při psaní, používání myši nebo při odpočívání. Máte-li dostatečně hlubokou pracovní plochu, může pro vás být pohodlné opřít se o desku stolu (klávesnici a obrazovku posuňte dozadu, čímž vznikne pohodlný prostor pro opření předloktí).

Podpěra předloktí židle nebo pracovní plochy je nastavená správně, máte-li při psaní uvolněná ramena, obě předloktí jsou stejně opřená a mají volnost pohybu při psaní na klávesnici, a zápěstí jsou v pohodlné neutrální poloze. Podpěra není správně nastavená, pokud máte zdvihnutá nebo svěšená ramena, cítíte tlak na jeden nebo oba lokty, máte roztažené lokty do stran, máte zápěstí, předloktí nebo lokty při psaní pevně zafixované nebo máte výrazně ohnutá zápěstí.

Další možnost použití opěrek na ruce je při přestávce v psaní. Během psaní pak necháte předloktí a ruce volně v prostoru. V tom případě je opěrka správně nastavená, je-li umístěna mírně pod polohou lokte při psaní, je dostatečně blízko a při přestávkách (například při čtení z obrazovky) je snadno dosažitelná. Experimentujte s nastavením výšky opěrek, až najdete možnost, která je pro vás nejpohodlnější. Nechte pocit pohodlí v oblasti krku, loktů, paží a zápěstí, aby vás vedl.



SPRÁVNĚ

Opěrky předloktí jsou umístěny správně, pokud máte uvolněná ramena, předloktí jsou podepřená (zároveň se mohou při psaní volně pohybovat) a zápěstí jsou v pohodlné neutrální poloze.

Použití opěrky dlaní

Opěrka dlaní (které se také říká opěrka zápěstí) je určena k opírání během přestávek v psaní, nikoli při psaní nebo používání myši. Během psaní nebo během používání polohovacího zařízení mějte zápěstí volná, aby se mohla pohybovat. Nemají být opřená o opěrku dlaní, o pracovní plochu nebo o stehna. Pokud si opřete při psaní zápěstí, může to být bolestivé, protože vás to nutí ohýbat zápěstí a prsty dozadu. Na spodní stranu zápěstí také může vznikat nepříjemný tlak. Viz kapitola 2, v části „Předloktí, zápěstí a ruce.“

TIP

Pouze při přestávkách
Opěrka dlaní se má používat pouze během přestávek mezi psaním na klávesnici a používáním polohovacího zařízení.

Papíry a knihy

Vyberte si tak velký pracovní stůl (nebo více stolů), aby se na něj vešlo počítačové vybavení i všechny další předměty, které potřebujete při práci. Chcete-li minimalizovat zatížení očí, umístěte všechny materiály, do kterých se často díváte, do stejné vzdálenosti od očí.

Vše na dosah

Uspořádejte často používané papíry, knihy a jiné předměty tak, abyste se pro ně museli co nejméně natahovat. Pokud často používáte knihy, papíry a psací potřeby, a pokud používáte výsuvnou desku na klávesnici, dejte pozor, aby vysunutá deska nezpůsobila, že byste se museli předklánět nebo natahovat příliš. Tím vzniká stres v ramenou a v zádech. Pokud k tomu dojde, zamyslete se nad možností změnit uspořádání svého pracovního místa.



ŠPATNĚ!

Pracovní plocha nesmí být uspořádána tak, abyste se často museli vyklánět dopředu, chcete-li vidět, nebo se museli natahovat při používání knih, papírů a telefonu.

Používání stojanu na dokumenty

Pokud používáte stojan na dokumenty, umístěte jej do stejné vzdálenosti, výšky a směru jako monitor. Takovým umístěním stojanu zajistíte větší pohodlí pro svou krční páteř při změně pohledu mezi obrazovkou a dokumenty. Hlava bude stále vyvážená nad rameny.

Pokud je vaší hlavní pracovní náplní přepisování textů z papírových dokumentů, může být pro vás pohodlnější umístit dokument před sebe a monitor mírně na stranu, nebo umístit dokument na skloněnou plochu mezi klávesnici a monitor. Pokud se většinu času díváte do dokumentu, může být jedna z těchto možností pro vás vhodná.

TIP

Pohodlí při hovoru
Při telefonování udržujte hlavu pohodlně vyváženou nad rameny, zvláště mluvíte-li déle.

NIKDY!

Nikdy nepoužívejte doplňky ke sluchátku (gumovou nebo pěnovou „ramenní opěrku“ nebo „ramenní kolébku“), které vás nutí ohnout hlavu na stranu a přidržovat telefon mezi uchem a ramenem, zvláště ne při dlouhém hovoru.

Telefon

Přidržování sluchátka mezi ramenem a uchem může způsobit nepříjemné pocity v šíji, ramenou a zádech. Pokud telefonujete často, zkuste používat soupravu pro telefonování upevněnou na hlavě nebo umístěte telefon tak, abyste jej zvedali nedominantní rukou. Budete tak mít volnou dominantní ruku k psaní poznámek.

Když netelefonujete, mějte telefon umístěn tak, abyste na něj snadno dosáhli.



SPRÁVNĚ

Použijte soupravu pro telefonování, abyste měli volné ruce a vyhnuli se nepohodlným polohám.



ŠPATNĚ!

Nepřidržujte telefon u ucha ramenem.

4

PRÁCE V POHODLÍ



Cestování

V hotelovém pokoji si zvyšte sedák židle složenou přikrývkou a stočený ručník použijte jako podporu pro bederní páteř.

TIPY

Přenosný počítač
Pokud musíte pracovat na místech, kde není k dispozici vhodné sezení a opora, například v letadle nebo v přírodě, měňte často polohu těla a častěji dělejte malé přestávky v práci.

Dlouhodobá práce
Může pro vás být pohodlnější použít externí monitor, nebo podložit přenosný počítač knihou a použít externí klávesnici a myš. Tyto změny vám umožní několik různých poloh, výšek a vzdáleností obrazovky od očí, což je důležité zejména pracujete-li s notebookem delší dobu.

Používání přenosného počítače

Udržet vysokou úroveň pohodlí uživatele používajícího notebook může být komplikovanější úkol, než při použití stolního počítače. Proto byste při práci s notebookem měli věnovat zvláštní pozornost signálům svého těla, pocitům nepohodlí. Také se držte zásad popsaných v této příručce.

Následující strategie popisují možnosti, jak si uchovat pohodlí i při používání přenosného počítače.

Hledání pohodlí

Při práci s notebookem udržujte ramena a krční svaly uvolněné a hlavu vyváženou nad rameny. Pokud pracujete s přenosným počítačem v klíně, může být pohodlnější zvýšit jeho polohu podložením (kufřík, noční stolek, velká kniha nebo pevný polštář).



VAROVÁNÍ: Pokud podložíte počítač měkkým předmětem (měkkým polštářem nebo přikrývkou), dejte pozor, abyste nezakryli větrací otvory počítače. To by mohlo vést k přehřátí přístroje (viz kapitola 7, v části „Větrání“).

Dobré nápady

Použijte polštáře, přikrývky, ručníky a knihy k těmto účelům:

- Zvýšení výšky sedáku.
- Případné vytvoření podnožky.
- Podpora zad.
- Umístěte počítač výše, aby se zvýšila poloha obrazovky. Použijte externí klávesnici a polohovací zařízení.
- Podepření rukou, pokud pracujete na pohovce nebo na posteli.
- Vypodložení tam, kde je třeba.

Transport počítače

Pokud máte kufr plný příslušenství a papírů, použijte vozík nebo kufr s kolečky, abyste zabránili namáhání zad.

TIPY

Zlehka
Pokud píšete na klávesnici silnými údery, naučte se je odlehčit. Klávesy stlačujte jemněji.

Psaní „jako datel“
Pokud nepíšete deseti prsty bez dívání se na klávesnici, musíte ohýbat krk dopředu. Naučte se psát všemi deseti, abyste se na klávesnici nemuseli dívat tak často.

NIKDY!

Nikdy netlučte do kláves a nepoužívejte více síly, než je nezbytné.

Způsob psaní

Pozorujte svůj styl psaní a všimněte si, jak používáte prsty a ruce. Pokuste se odstranit udržování zbytečného napětí v prstech. Pozorujte, zda při psaní na klávesnici používáte silné nebo slabé úhozy. Používejte minimální sílu nutnou ke stisku kláves.

Dosahování na klávesy a jejich kombinace

Chcete-li dosáhnout na klávesy, které nejsou blízko střední řady klávesnice, pohněte celou rukou. Nenatahujte prsty příliš. Chcete-li stisknout dvě klávesy najednou, například Ctrl+C nebo Alt+F, použijte obě ruce. Nepokoušejte se zkroutit ruku a prsty a dosáhnout na obě klávesy jednou rukou.



SPRÁVNĚ

Při psaní a používání myši uvolněte všechny prsty. Všímejte si napětí ve svalech a uvolněte ho. Zní to velice jednoduše, ale změnit návyky na správné může vyžadovat opakované snažení a soustředění.



ŠPATNĚ!

Neudržujte zbytečné napětí v žádném prstu, ani v prstech, které se nedotýkají kláves nebo myši, ani v prstech, kterými píšete.

TIPY

Pohodlné používání myši
Používané polohovací zařízení (myš, trackball nebo jiné zařízení) držte v ruce volně a na tlačítka klepejte zlehka. Udržujte ruku a prsty stále uvolněné – při jejím aktivním používání, i pokud ruka pouze leží na zařízení. Při dlouhých přestávkách v používání polohovacího zařízení ruku povolte a uvolněte prsty.

Změna ruky
Chcete-li, aby si jedna ruka odpočinula, můžete na chvíli myš nebo trackball ovládat druhou rukou.

NIKDY!

Myš nedržte a nesvírejte pevně.

Práce s polohovacím zařízením

Myš přesouvejte pohybem celé ruky, nepoužívejte pouze zápěstí. Neopírejte si zápěstí při používání polohovacího zařízení. Udržujte zápěstí, paži a rameno volně pohyblivé.

Úprava softwarových ovládacích prvků

Pomocí ovládacích panelů lze nastavit vlastnosti polohovacího zařízení. Chcete-li například eliminovat zvedání myši (protože jste se ocitli na okraji podložky), zkuste nastavit vyšší rychlost pohybu nebo zrychlení kurzoru. Pokud ovládáte myš levou rukou, můžete na systémovém ovládacím panelu změnit přiřazení tlačítek, což zvýší pohodlí při používání zařízení.

Časté čištění

Zachycené nečistoty mohou ovlivnit chování polohovacího zařízení, zkomplikovat jeho používání. Nezapomínejte myš nebo trackball často vyčistit. Optická myš a optický trackball nemají na spodní straně žádné pohyblivé součásti, proto není třeba je tak často čistit.



SPRÁVNĚ
Udržujte zápěstí v neutrální pohodlné poloze a mějte polohovací zařízení rovnoběžně se směrem předloktí.



ŠPATNĚ!
Neodsunujte polohovací zařízení příliš daleko od klávesnice, protože pak je nutné ohýbat zápěstí výrazně do strany.

TIP

Pohodlí pro záda
Na pohovce, židli i na posteli je zvláště důležité, abyste měli podepřená celá záda. Buďte vynalézaví, použijte pokrývky, ručníky a polštáře.

NIKDY!

- Používáte-li notebook na pohovce nebo na posteli, nikdy se nenaklánějte příliš daleko dopředu nad natažené nohy.
- Nikdy neseďte dlouho v nezměněné poloze bez přestávek.

Klávesnice na pohovce nebo v posteli

I při používání klávesnice na zdánlivě pohodlném místě, na pohovce, v posteli nebo na oblíbeném křesle můžete pocítit nepohodlí způsobené dlouhodobým sezením v jediné poloze.

Dávejte pozor na předloktí, zápěstí a ruce.

Pokud máte klávesnici položenou v klíně, na posteli nebo na pohovce, věnujte zvláštní pozornost tomu, aby předloktí, zápěstí i ruce byly v neutrální zóně pohodlí. Neohýbejte zápěstí výrazně nahoru, dolů ani do stran, zejména ne často nebo na dlouho.



SPRÁVNĚ

Experimentujte s umístěním polštářů pod předloktími. Mohou vám pomoci uvolnit ramena a umístit zápěstí do neutrální pohodlné polohy.

TIP

Zkuste to a uvidíte
Na rozdíl od obvyklých tvrzení některé studie ukazují, že *produktivita práce NEKLESÁ, pokud v práci děláte často krátké přestávky.*

NIKDY!

„Horečnatá práce“
Při práci na úkolu, jehož termín odevzdání se blíží, například při dokončování pracovní zprávy nebo domácího úkolu, se vyhněte „horečnaté práci“, tedy intenzivní práci po dobu několika hodin bez přestávky. V takových situacích byste měli být zvláště pozorní k napětí v těle a dělat často krátké přestávky. Hraní počítačových her místo práce **není** pro vaše tělo přestávkou!

Přestávky a změny činnosti

Jak jsme v této příručce již psali, umístnění nábytku, kancelářského zařízení a osvětlení jsou jenom některé z faktorů ovlivňující naše pohodlí při práci. Pracovní návyky jsou také velice důležité. Zapamatujte si následující rady:

Dělejte přestávky

Při dlouhé práci s počítačem dělejte krátké přestávky alespoň jednou za hodinu, nejlépe častěji. Možná zjistíte, že časté krátké přestávky jsou příjemnější než méně dlouhých přestávek.

Pokud zapomínáte v práci dělat přestávky, použijte minutku nebo speciální software. Existuje několik programů, které v zadaných intervalech připomínají uživateli, aby přerušil práci.

Během přestávky vstaňte, protáhněte se. Protáhněte hlavně svaly a klouby, které jste při práci s počítačem drželi dlouho v jedné poloze.

Měňte činnosti

Zaměřte pozornost na své pracovní návyky a druhy vykonávaných činností. Změňte běžné postupy a zkuste během dne měnit činnost. Tím můžete předejít dlouhodobému sezení v jedné poloze nebo vykonávání stejných pohybů rukama, pažemi, rameny, krkem a zády po několik hodin. Můžete například pro změnu vytisknout dokument, který je třeba zkontrolovat, a dělat korektury na papíře místo na obrazovce.

Omezte zdroje stresu

Vytvořte si seznam věcí, které vám na pracovišti působí stres. Pokud vnímáte, že stres má vliv na vaše duševní nebo tělesné zdraví, věnujte čas vyhodnocení, jaké změny je možné učinit, abyste redukovali nebo vyloučili zdroje stresu.

Dýchejte zhluboka

Nadechujte se pravidelně a zhluboka. Intenzivní duševní soustředění na práci s počítačem může způsobit zadržování dechu nebo mělké dýchání.

Sledování zdravotních návyků a cvičení

Pohodlí a bezpečnost při práci s počítačem může být ovlivněna vaším celkovým zdravotním stavem. Výzkumy ukazují, že některé zdravotní faktory mohou způsobit riziko nepohodlí, nesprávné funkce svalů a kloubů nebo poranění.

Mezi tyto předem dané faktory patří:

- dědičné faktory,
- artróza a jiné choroby pojivové tkáně,
- cukrovka a jiné endokrinní poruchy,
- stav štítné žlázy,
- cévní poruchy,
- špatný zdravotní stav a nesprávné stravovací návyky,
- dřívější zranění a poruchy svalstva a kostí,
- nadváha,
- stres,
- kouření,
- těhotenství, menopauza a jiné stavy ovlivňující hladinu hormonů a retenci vody,
- stárnutí.

Sledování úrovně osobní tolerance a osobních hranic

Různí uživatelé počítačů mohou mít různou úroveň snášenlivosti intenzivní dlouhodobé práce. Sledujte vlastní úroveň tolerance a snažte se ji pravidelně nepřekračovat.

Pokud máte některé z uvedených potíží, je zvláště důležité věnovat pozornost vlastním hranicím.

Pěstování zdraví a tělesné kondice

Kromě toho lze zlepšit celkové zdraví a toleranci k pracovní námaze tím, že se vyhnete nepříznivým zdravotním faktorům a pravidelným cvičením budete udržovat své tělo v dobré kondici.

5

POSTUP PŘI ÚPRAVÁCH

TIP

Buďte vynalézaví Všichni uživatelé nemají k dispozici speciální nastavitelný nábytek určený pro práci s počítačem. K následujícím přizpůsobením ale můžete využít ručníky, polštáře, přikrývky a knihy neobvyklými způsoby:

- Zvýšení výšky sedáku.
- Vytvoření podnožky.
- Podpora zad.
- Zvýšení polohy klávesnice nebo obrazovky.
- Podepření rukou, pokud pracujete na pohovce nebo na posteli.
- Vypodložení tam, kde je třeba.

Pořadí, v jakém budete postupovat podle rad v kapitolách 1 až 4, závisí na možnosti přizpůsobit vaše pracovní místo.

- Pokud lze nastavit výšku pracovní plochy, systematicky upravte nastavení polohy svého těla a počítače „zdola nahoru".
- Pokud máte pevný pracovní stůl, systematicky upravte nastavení polohy svého těla a počítače „shora dolů".

Zdola nahoru

1. Výška sedáku: Měli byste mít nohy opřené pevně o podlahu.
2. Sklon opěradla a podpora bederní páteře: záda by měla být dobře opřena.
3. Výška klávesnice: střední řada kláves by měla být přibližně ve stejné výšce jako vaše lokty.
4. Sklon klávesnice: zápěstí by měla mít neutrální pohodlnou polohu.
5. Polohovací zařízení: umístěte vpravo nebo vlevo těsně vedle klávesnice.
6. Případné podpěry předloktí: ramena by měla být uvolněná a předloktí rovnoměrně podepřená.
7. Vzdálenost, výška a sklon monitoru: měly by umožnit, aby hlava byla nad rameny v pohodlné poloze.
8. Stojan na dokumenty, telefon a příručky: často používané předměty by měly být snadno dosažitelné.

Shora dolů

1. Výška sedáku: vaše lokty by měly být přibližně ve stejné výšce jako střední řada kláves na klávesnici.
2. Přidejte podnožku, je-li třeba.
3. Pokračujte výše uvedenými kroky 2 až 8.

6

TEST BEZPEČNÉ A POHODLNÉ PRÁCE

TIP

Pečlivá kontrola
Pomocí tohoto seznamu pravidelně kontrolujte polohu svého těla a své návyky. Zapomenete-li některé zásady, přečtěte si znovu kapitoly 1 až 5 této příručky.

Naslouchejte svému tělu
Pokaždé, když měníte činnost, pracovní místo nebo polohu, „naslouchejte“ svému tělu. Tělo signalizuje pocity pohodlí a nepohodlí, zda jste změnu provedli správně.

Chcete-li zvýšit své pohodlí a omezit potenciální bezpečnostní rizika, vyhodnocujte podle tohoto seznamu svou polohu při práci a své návyky.

Poloha vsedě

- ❒ Našli jste si několik poloh vsedě, které jsou pro vás pohodlné?
- ❒ Měníte svou polohu v rámci „zóny pohodlí“ během celého dne a zejména odpoledne?
- ❒ Máte pevně podložená chodidla?
- ❒ Nevzniká tlak na dolní stranu vašich stehen v blízkosti kolen?
- ❒ Nevzniká tlak na zadní stranu lýtek?
- ❒ Máte pod stolem dostatek prostoru pro kolena a nohy?
- ❒ Máte podepřenou bederní páteř?

Ramena, předloktí, zápěstí a ruce

- ❒ Máte uvolněná ramena?
- ❒ Máte ruce, zápěstí a předloktí v neutrální zóně pohodlí?
- ❒ Pokud používáte opěrky předloktí, jsou umístěny správně, tedy máte uvolněná ramena a zápěstí v pohodlné neutrální poloze?
- ❒ Máte lokty umístěné přibližně ve stejné výšce, jako střední řada kláves na klávesnici?
- ❒ Dáváte pozor, abyste při psaní a používání myši nepokládali ruce a zápěstí?
- ❒ Dáváte pozor, abyste nepokládali ruce a zápěstí na ostré hrany?
- ❒ Nepřidržujete si telefonní sluchátko u ucha ramenem?
- ❒ Můžete snadno dosáhnout na předměty, které často používáte (telefon, příručky)?

Oči

- Uvolňujete často oči zaostřením na vzdálený bod?
- Dáváte si pravidelně vyšetřit zrak u očního lékaře?
- Mrkáte s dostatečnou frekvencí?
- Pokud používáte bifokální, trifokální nebo progresivní brýle, máte monitor nastavený tak, abyste při pohledu na něj nezakláněli hlavu?
- Zvážili jste možnost nechat si předepsat brýle určené speciálně pro práci s počítačem, abyste se vyhnuli nepřirozeným polohám těla?

Způsob psaní

- Snažíte se odlehčit klepání do klávesnice, když si všimnete, že údery jsou příliš silné?
- Pokud neumíte psát deseti prsty, chodili jste na kurzy psaní na stroji?
- Trénujete uvolnění prstů, když si všimnete, že je držíte sevřeně, ať už jde o prsty, které se nedotýkají kláves, nebo ty, kterými píšete?
- Pohybujete celou rukou, když je třeba dosáhnout na klávesy, které jsou vzdáleny od střední řady klávesnice?

Klávesnice a polohovací zařízení

- ❒ Máte klávesnici umístěnou přímo před sebou?
- ❒ Jsou výška a sklon klávesnice nastaveny tak, abyste měli zápěstí v pohodlné neutrální poloze a uvolněná ramena?
- ❒ Když píšete na klávesnici, kterou máte položenou v klíně, máte uvolněná ramena a zápěstí v pohodlné neutrální poloze?
- ❒ Když používáte myš nebo trackball, který není součástí klávesnice, máte zařízení umístěné hned vedle klávesnice nebo přímo před ní?
- ❒ Držíte polohovací zařízení zlehka, uvolněnou rukou?
- ❒ Dáváte ruku mimo polohovací zařízení, když jej právě nepoužíváte?
- ❒ Klepete na tlačítka polohovacího zařízení (myš, trackball, touchpad nebo světelné pero) zlehka?
- ❒ Čistíte myš nebo trackball dostatečně často?

Monitor

- ❒ Máte monitor umístěný před sebou a v příjemné vzdálenosti zhruba na délku paže? Pokud se díváte do papírových dokumentů více než na obrazovku, máte držák na dokument umístěn před sebou a monitor mírně na straně za ním?
- ❒ Zamezili jste odrazu světla a jasným odleskům od monitoru, abyste nemuseli kvůli nim měnit polohu těla?
- ❒ Je celá plocha monitoru umístěna tak, aby její horní okraj byl ve výšce vašich očí?
- ❒ Je monitor nakloněn tak, aby byl rovnoběžný s rovinou vašeho obličeje?
- ❒ Upravili jste jas a kontrast obrazovky, aby kvalita zobrazeného obrazu byla co nejlepší?
- ❒ Pokud používáte stojan na dokumenty umístěný blízko monitoru, je ve stejné vzdálenosti, výšce a směru jako monitor?

Přenosný počítač

- ❐ Měníte často polohu těla a hledáte rovnováhu mezi uvolněnými rameny a pohodlnou polohou hlavy?
- ❐ Dáváte pozor, abyste si při psaní nepokládali ruce a zápěstí na stehna?
- ❐ Když používáte počítač v posteli nebo na pohovce, nenakláníte se příliš dopředu, což může způsobit únavu krčních svalů?
- ❐ Zkusili jste při delší práci podložit notebook knihou a použít externí klávesnici a polohovací zařízení?

Všeobecná prevence

- ❐ Děláte často přestávky a krátce se projdete po místnosti alespoň jednou za hodinu?
- ❐ Cvičíte pravidelně?
- ❐ Sledujete pravidelně stresující faktory ve svém životě a snažíte se změnit ty, které lze změnit?
- ❐ Pokud jste pocítili symptomy, o kterých si myslíte, že by mohly souviset s používáním počítače, ať už během práce nebo jindy, poradili jste se s lékařem nebo (je-li k dispozici) se zdravotním a bezpečnostním oddělením své společnosti?

7

ELEKTRICKÁ A MECHANICKÁ BEZPEČNOST

Úvod

Používání výrobků společnosti HP je bezpečné, jsou-li zařízení instalována a používána v souladu s návodem k použití a běžnými bezpečnostními opatřeními. Zásady obsažené v této kapitole vysvětlují možná rizika používání počítače a popisují důležitá bezpečnostní pravidla, jejichž dodržováním lze tato rizika omezit. Pokud budete pečlivě dodržovat pravidla uvedená v této kapitole a návod dodaný s výrobkem, uchráníte se nebezpečí a vytvoříte bezpečné pracovní prostředí pro práci s počítačem.

Kapitola obsahuje informace rozdělené do následujících témat:

- Zásady zajišťující bezpečnost výrobků
- Požadavky na instalaci
- Všeobecná bezpečnostní opatření pro všechny výrobky HP

Máte-li vážný zájem o informace týkající se bezpečného používání zařízení a pokud vám tyto informace nemůže poskytnout autorizovaný servis HP, obraťte se na Zákaznické centrum společnosti HP.

Zásady zajišťující bezpečnost výrobků a všeobecná praxe

Výrobky HP se vyrábějí a testují podle normy pro bezpečnost informačně-technologických zařízení IEC 60950. Jde o bezpečnostní normu Mezinárodní elektrotechnické komise (International Electrotechnical Commission), týkající se typů zařízení, která vyrábí společnost HP. Pokrývá také národní implementaci norem vycházejících ze standardu IEC60950 ve všech zemích světa.

Bezpečnostní normy

Normy IEC 60950 obsahují všeobecné bezpečnostní požadavky, které snižují riziko poranění osob, a to jak uživatelů počítačů, tak i poskytovatelů služeb. Tyto normy chrání před následujícími nebezpečími:

- **Zasažení elektrickým proudem**
  Nebezpečné úrovně napětí na součástech výrobku
- **Požár**
  Přetížení, teplota, hořlavost výrobků
- **Mechanická rizika**
  Ostré hrany, pohyblivé součásti, nestabilita
- **Energie**
  Obvody s vysokými úrovněmi energie
  (240 voltampérů) nebo s potenciálním rizikem požáru
- **Vysoké teploty**
  Přístupné části výrobků s vysokými teplotami
- **Chemická rizika**
  Chemické výpary
- **Radiace**
  Šumové, ionizační, laserové a ultrazvukové vlnění

Požadavky na instalaci

Výrobky společnosti HP pracují bezpečně, jsou-li používány v souladu s vyznačenými elektrickými hodnotami a návodem k použití. Při jejich používání je vždy nutné dodržet místní stavební a instalační zásady, které se týkají bezpečného používání zařízení IT.

DŮLEŽITÉ: Výrobky společnosti HP jsou určeny k používání v suchém nebo vnitřním prostředí, není-li u daného výrobku uvedeno jinak. Nepoužívejte zařízení HP v oblastech klasifikovaných jako nebezpečné. Jde například o oblasti péče o pacienty zdravotnických a stomatologických zařízení, prostředí s vysokou koncentrací kyslíku nebo průmyslová zařízení. Kontaktujte místní úřad, který je zodpovědný za konstrukci a údržbu budov. Od něj získáte další informace o instalaci libovolného zařízení.

Další informace najdete v příručkách a v literatuře dodávané s jednotlivými výrobky nebo je získáte od příslušného prodejce.

Všeobecná opatření pro výrobky HP

Uchovejte návod k obsluze výrobku a bezpečnostní pokyny. Dodržujte všechny pokyny k obsluze a používání výrobku. Věnujte pozornost všem výstrahám uvedeným na výrobku a v návodu k obsluze.

Chcete-li snížit nebezpečí požáru, poranění a poškození zařízení, dodržujte následující opatření.

Poškození vyžadující opravu

V následujících případech odpojte výrobek z elektrické zásuvky a předejte ho autorizovanému servisu společnosti HP:

- Napájecí kabel, prodlužovací kabel nebo zástrčka je poškozena.
- Do výrobku vnikla tekutina nebo do něj spadl nějaký předmět.
- Výrobek byl vystaven působení vody.
- Výrobek spadl na zem nebo je jinak poškozen.
- Na výrobku jsou patrné známky přehřátí.
- Výrobek nefunguje normálně, přestože se řídíte návodem k obsluze.

Servis

Pokud není postup opravy vysvětlen v dokumentaci výrobku HP, nikdy výrobek neopravujte sami. Po otevření nebo odstranění krytů označených značkami či nálepkami s varováním můžete být zasaženi elektrickým proudem. Potřebné servisní práce pod těmito kryty musí provést pracovník autorizovaného servisu HP.

Montážní příslušenství

Nepoužívejte výrobek na nestabilním stolku, vozíku, podstavci, stativu nebo podpěře. Výrobek může pádem způsobit vážné poranění a může se vážně poškodit. Používejte pouze stoly, vozíky, podstavce, stativy a podpěry doporučené společností HP nebo dodávané s výrobkem.

Větrání

Otvory ve výrobku slouží k větrání a nesmějí být nikdy zablokovány nebo zakryty, protože zajišťují spolehlivé fungování výrobku a ochranu výrobku před přehřátím. Otvory nesmějí být zakryty, například umístěním výrobku na postel, pohovku, koberec nebo jiné pružné povrchy. Výrobek nesmí být umístěn ve vestavěném nábytku, například v knihovně nebo v policích, pokud není tento nábytek určen speciálně k umístění výrobku a neposkytuje dostatečné větrání a nezajišťuje dodržení pokynů výrobce.

Voda a vlhkost

Nepoužívejte výrobek ve vlhkém prostředí.

Uzemněné výrobky

Některé výrobky jsou vybaveny třívodičovou elektrickou zástrčkou s kolíkem, který zajišťuje uzemnění. Tuto zástrčku lze zasunout pouze do uzemněných elektrických zásuvek. Jedná se o bezpečnostní funkci. Nepokoušejte se zástrčku zasunout do neuzemněné zásuvky, tím byste zamezili jejímu bezpečnému fungování. Pokud nelze zasunout zástrčku do zásuvky, požádejte elektrikáře o výměnu zastaralé zásuvky za novou.

Napájecí zdroje

Výrobek smí být napájen pouze takovým typem zdroje, který je uveden na štítku s elektrickými hodnotami výrobku. Pokud máte pochybnosti ohledně typu zdroje, kontaktujte autorizovaný servis společnosti HP nebo místní rozvodné závody. U výrobků napájených bateriemi nebo jinými zdroji energie je návod k obsluze dodáván společně s výrobkem.

Přístupnost

Zajistěte, aby síťová zásuvka, k níž připojujete napájecí kabel, byla snadno přístupná a aby byla umístěna co nejblíže k osobě obsluhující zařízení. Když potřebujete odpojit napájecí zdroj od zařízení, vždy vytáhněte napájecí kabel ze síťové zásuvky.

Přepínač napětí

Zajistěte, aby byl přepínač napětí, je-li součástí výrobku, přepnut na hodnotu napětí používanou v zemi, kde se nacházíte (115 V nebo 230 V).

Vnitřní baterie

Počítač může být vybaven vnitřním obvodem hodin s reálným časem, který je napájen vnitřní baterií. Nepokoušejte se baterii dobít, rozebrat, omývat ve vodě nebo jí odhazovat do ohně. Baterii smí vyměnit pouze autorizovaný servis HP za originální náhradní díl značky HP, pokud není v dokumentaci dodané s počítačem uvedeno jinak.

Napájecí kabely

Pokud s počítačem nebyl dodán napájecí kabel nebo jiné příslušenství pro napájení počítače střídavým proudem, musíte zakoupit napájecí kabel schválený pro použití v zemi, kde se nacházíte.

Jmenovité hodnoty kabelu musejí odpovídat výrobku a napětí a proudu vyznačenému na štítku výrobku. Jmenovité napětí a proud kabelu musejí být vyšší než jmenovité hodnoty napětí a proudu vyznačené na výrobku. Kromě toho musí být průřez vodiče alespoň 0,75 mm^2 /18 AWG a délka kabelu musí být v rozmezí 1,5 až 2,5 m. Pokud máte pochybnosti ohledně typu kabelu, kontaktujte autorizovaný servis společnosti HP nebo místní rozvodné závody.

Ochranná zásuvka

V některých zemích může být napájecí kabel doplněn zásuvkou s ochranou proti přetížení. Jedná se o bezpečnostní funkci. Je-li třeba zásuvku vyměnit, požádejte autorizovaný servis společnosti HP o výměnu za výrobcem určenou zásuvku se stejnou ochranou proti přetížení, jako má původní zásuvka.

Prodlužovací kabel

Používáte-li prodlužovací kabel nebo rozdvojku, přesvědčete se, zda její jmenovité hodnoty odpovídají výrobku a že celkový jmenovitý proud všech zařízení připojených k prodlužovacímu kabelu nebo rozdvojce nepřekročí 80 % mezního proudu kabelu nebo rozdvojky.

Přetížení

Nepřetěžujte síťovou zásuvku ani rozdvojku. Celková zátěž systému nesmí překročit 80 % jmenovité hodnoty větví obvodu. Jestliže používáte rozdvojky, zátěž nesmí překročit 80 % jejich jmenovitých hodnot.

Čištění

Před začátkem čistění odpojte výrobek ze síťové zásuvky. Nepoužívejte tekuté ani aerosolové čisticí prostředky. Otírejte výrobek vlhkým hadříkem.

Vysoké teploty

Výrobek musí být umístěn mimo dosah radiátorů, sporáků a jiných zařízení produkujících teplo (včetně zesilovačů).

Vzduch a chlazení

Umožněte dostatečnou cirkulaci vzduchu kolem počítače a napájecího adaptéru a během nabíjení baterie zajistěte přiměřené chlazení zařízení. Nevystavujte výrobek přímým zdrojům sálavého tepla.

Náhradní díly

Když potřebujete náhradní díly, ověřte, že servis používá náhradní díly určené společností HP.

Bezpečnostní kontrola

Po každém servisním výkonu nebo opravě výrobku požádejte autorizovaný servis společnosti HP o provedení bezpečnostní kontroly vycházející z povahy opravy nebo vyžadované místními předpisy, která ověří, že výrobek je v provozuschopném stavu.

Volitelné doplňky a aktualizace

Používejte pouze doplňky a aktualizace doporučené společností HP.

Horké povrchy

Než se dotknete vnitřních součástí výrobku nebo jednotek připojitelných za provozu, nechte je vychladnout.

Cizí předměty

Do otvorů výrobku nikdy nevkládejte cizí předměty.

Opatření pro přenosné počítače

Při obsluze přenosného počítače dbejte kromě všeobecných opatření popsaných výše v této kapitole také na následující opatření. Nedodržení zásad může vést k požáru, poranění osob či poškození zařízení.

Kryt podstavce na monitor

Nestavte monitor s nestabilní základnou nebo monitor těžší než je vyznačená hmotnost na kryt podstavce nebo stojan monitoru. Těžší monitory je třeba umístit přímo na pracovní stůl vedle ukotvovací stanice.

Sada dobíjecích baterií

Nemačkejte, nepropichujte ani nespalujte baterie a nepropojujte kovové kontakty. Nepokoušejte se také otevřít nebo opravit sadu baterií.

Ukotvovací stanice

Při zasouvání počítače do stanice se nedotýkejte jeho zadní části, abyste si nezranili prsty.

Opatření pro server a síťové produkty

Při obsluze serveru a síťových produktů dbejte kromě všeobecných opatření popsaných výše v této kapitole také na následující opatření. Nedodržení zásad může vést k požáru, poranění osob či poškození zařízení.

Bezpečnostní zámky a uzávěry

Některé servery jsou pro zabránění přístupu k místům s nebezpečnou úrovní napětí vybaveny bezpečnostními zámky, které odpojí zdroj napájení, je-li ochranný kryt odstraněn. Pokud obsluhujete server s bezpečnostním zámkem, dodržujte následující pokyny:

- Neodstraňujte uzavřené kryty a nepokoušejte se překonat bezpečnostní zámky.
- Nepokoušejte se opravit příslušenství a doplňky v uzavřených částech systému, je-li zařízení zapnuté. Opravy smějí provádět pouze kvalifikovaní servisní pracovníci, kteří jsou vyškoleni v zacházení s výrobky, které mohou produkovat nebezpečné úrovně elektrického napětí.

Příslušenství a doplňky

Instalaci příslušenství a doplňků v místech uzavřených bezpečnostním zámkem smějí provádět pouze kvalifikovaní servisní pracovníci, kteří jsou vyškoleni v zacházení s výrobky, které mohou produkovat nebezpečné úrovně elektrického napětí.

Přístroje na kolečkách

S přístroji, které jsou opatřeny kolečky, pohybujte opatrně. Při rychlém zastavení, přílišném tlaku nebo na nerovném povrchu se zařízení může převrátit.

Výrobky stojící na podlaze

Zajistěte, aby stabilizátory na spodní straně výrobku byly nainstalovány a zcela vytaženy. Před instalací doplňků a karet zajistěte, aby zařízení bylo správně stabilizováno a podepřeno.

Výrobky montované do stojanu

Protože do stojanů se umisťují počítačové komponenty vertikálně, je nutné dodržovat zásady zajišťující stabilitu a bezpečnost:

- Velkými stojany nepohybujte sami. S ohledem na výšku a hmotnost stojanu doporučuje společnost HP, aby byly vždy přítomné alespoň dvě osoby.
- Před zahájením práce se stojanem se ujistěte, zda jsou nožky stojanu vysunuté na zem a zda celá hmotnost stojanu spočívá na zemi. Než začnete pracovat, nainstalujte stabilizační nohy, pokud máte více stojanů, spojte je k sobě.
- Při instalaci komponent zaplňujte stojan odspodu a nejtěžší součásti vždy instalujte dolů. Spodní část stojanu je pak těžká a stojan získá stabilitu.
- Před vytažením komponenty ze stojanu zajistěte, aby byl stojan stabilní a vyvážený.
- Nevysunujte více než jednu komponentu najednou. Pokud vytáhnete více komponent současně, můžete destabilizovat stojan.
- Buďte opatrní při stisknutí západek vodicích lišt a při zasouvání komponenty do stojanu. Mohli byste si skřípnout prsty.
- Nevysunujte komponenty ze stojanu příliš rychle, protože pohyb těžké komponenty může poškodit podpůrné lišty.
- Nepřetěžujte napájecí obvod, který napájí stojan. Celková zátěž stojanu nesmí překročit 80 % jmenovité hodnoty.

Opatření pro výrobky s napájecími zdroji připojitelnými za provozu

Při zapojování napájecích zdrojů do sítě a odpojování ze sítě dodržujte následující pokyny:

- Před připojením napájecího kabelu nainstalujte napájecí zdroj.
- Před odinstalováním napájecího zdroje ze serveru odpojte napájecí kabel.
- Jestliže má systém více zdrojů energie,odpojte napájení systému tak, že odpojíte všechny napájecí kabely všech zdrojů.

Opatření pro výrobky s konektory pro externí televizní anténu

Při použití externí televizní antény k výrobku dbejte kromě všeobecných opatření popsaných výše v této kapitole také na následující opatření. Nedodržení zásad může vést k požáru, poranění osob či poškození zařízení.

Kompatibilita

Televizní ladící karty HP s přípojkami na anténu se smějí používat pouze v počítačích HP určených pro použití v domácnosti.

Uzemnění externí televizní antény

Připojíte-li k výrobku externí anténu nebo kabelový systém, zajistěte, aby byla anténa (kabel) uzemněna a chráněna proti napěťovým rázům a statickým nábojům. Informace o správném elektrickém uzemnění, velikosti zemnicích vodičů, umístění vybíjecí jednotky antény, připojení k zemnicím elektrodám a požadavcích na zemnící elektrody najdete v článku 810 Národního elektrického předpisu (National Electrical Code, ANSI/NFPA 70).

Ochrana proti blesku

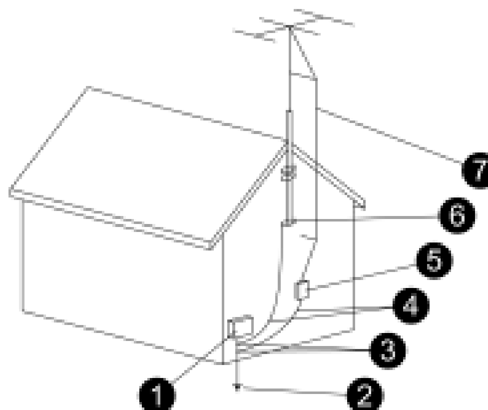
Abyste ochránili výrobek HP během bouřek nebo při delší době nepoužívání, odpojte výrobek ze síťové zásuvky a odpojte anténu nebo kabelový systém. Tím předejdete poškození výrobku bleskem nebo napěťovým rázem.

Elektrické vedení

Neumisťujte externí anténu do blízkosti nadzemního elektrického vedení nebo jiných elektrických obvodů, ani tam, kde by anténa mohla spadnout na elektrické vedení nebo obvody. Při instalaci vnějšího anténního systému buďte mimořádně opatrní, abyste zabránili kontaktu s elektrickým vedením nebo obvody. Takový kontakt by mohl mít vážné následky.

Uzemnění antény

Upozorňujeme instalátory systémů kabelové televize na oddíl 820-40 dokumentu NEC (Národní elektrický předpis, National Electrical Code), který obsahuje směrnice pro správné uzemnění a zejména specifikuje, že zemnící kabely musejí být připojeny k zemnícímu systému budovy co nejblíže místu vstupu kabelu do budovy.



1 Elektrické servisní zařízení

2 Elektrodový zemnící systém (NEC čl. 250, část H)

3 Zemnicí svorky

4 Zemnicí vodiče (NEC část 810-21)

5 Vybíjecí jednotka antény (NEC část 810-20)

6 Zemnicí svorka

7 Kabel antény

Opatření pro výrobky s modemy a síťovými doplňky pro telekomunikace nebo počítačové sítě

Při obsluze telekomunikačních a síťových zařízení dbejte kromě všeobecných opatření popsaných výše v této kapitole také na následující opatření. Nedodržení zásad může vést k požáru, poranění osob či poškození zařízení.

- Nepřipojujte a nepoužívejte modem nebo telefon (jiný než bezdrátový), síťové výrobky ani kabely během bouřky. Existuje malé nebezpečí zasažení bleskem.
- Nikdy nepřipojujte a nepoužívejte modem nebo telefon ve vlhkém prostředí.
- Nezapojujte kabel modemu nebo telefonu do zásuvky síťové karty (NIC).
- Před otevřením krytu výrobku, manipulaci s vnitřními komponentami nebo neizolovanými kabely odpojte kabel modemu.
- Nesnažte se oznámit telefonicky, že uniká plyn, z blízkosti místa, kde plyn uniká.
- Pokud s výrobkem nebyl dodán telefonní kabel, použijte telekomunikační kabel číslo 26 AWG nebo vyšší, omezíte riziko vniku požáru.

Opatření pro výrobky s laserovými zařízeními

Všechny systémy společnosti HP vybavené laserovým zařízením vyhovují bezpečnostním normám, včetně normy IEC 60825 a jejích národních implementací. Se zvláštním ohledem na laser vyhovuje zařízení normám stanoveným vládními úřady pro laserové výrobky třídy 1. Výrobek nevyzařuje nebezpečné záření. Svazek paprsků je během používání zcela ohraničen.

Varování pro práci s laserem

Při obsluze výrobku obsahujícího laserové zařízení dbejte kromě všeobecných opatření popsaných výše v této kapitole také na následující opatření. Nedodržení varování může vést k požáru, poranění osob či poškození zařízení.



VAROVÁNÍ: S laserovým zařízením neprovádějte jiné operace, nastavení nebo procedury než ty, které jsou uvedeny v návodu k použití nebo instalační příručce laserového zařízení.

Laserové zařízení smí opravovat pouze technik autorizovaného servisu HP.

Předpisy CDRH

Centrum pro zařízení a radiologické zdraví (Center for Devices and Radiological Health, CDRH) Amerického úřadu pro potraviny a léčiva (U.S. Food and Drug Administration) zavedlo předpisy pro laserové výrobky 1. srpna 1976. Jsou závazné pro všechny výrobky prodávané ve Spojených státech.

Mezinárodní předpisy

Všechny systémy společnosti HP vybavené laserovým zařízením vyhovují příslušným normám včetně norem IEC 60825 a IEC 60950.

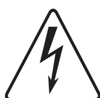
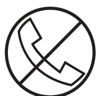
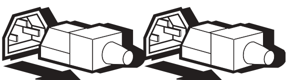
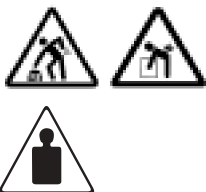
Označení laserového výrobku

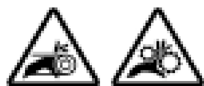
Laserové zařízení je označeno následující nálepkou (nebo podobnou ekvivalentní). Nálepka znamená, že výrobek je klasifikován jako LASEROVÝ PRODUKT TŘÍDY 1.



Symboly na zařízení

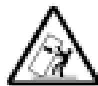
V následující tabulce jsou uvedeny bezpečnostní ikony, kterými mohou být označeny výrobky HP. Vyhledejte v tabulce význam ikon a respektujte příslušné varování.

	Tento symbol, použitý samostatně nebo společně s některou z následujících ikon, znamená, že je třeba nahlédnout do návodu k obsluze dodaného s výrobkem. **VAROVÁNÍ:** Pokud nedodržíte návod k obsluze, vystavujete se možným rizikům.
	Tento symbol označuje nebezpečí zasažení elektrickým proudem. Kryty označené těmito symboly smí otevřít pouze pracovník autorizovaného servisu společnosti HP. **VAROVÁNÍ:** Tento kryt neotevírejte, hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem.
	Zásuvka RJ-45 označená tímto symbolem je zásuvka počítačové sítě (Network Interface Connection, NIC). **VAROVÁNÍ:** Do této zásuvky nezapojujte telefonní ani telekomunikační konektory, hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem, požáru nebo zničení zařízení.
	Tento symbol označuje přítomnost součástí s horkým povrchem. Dotek s povrchem součásti může způsobit vážné zranění. **VAROVÁNÍ:** Než se povrchu dotknete, nechte ho vychladnout, zabráníte tak možnosti popálení.
	Tento symbol označuje zařízení napájené z několika zdrojů. **VAROVÁNÍ:** Při odpojování systému od elektrické sítě odpojte všechny napájecí kabely, zamezíte tak nebezpečí zasažení elektrickým proudem.
	Výrobky nebo sestavy označené těmito symboly překračují hmotnost, kterou smí nést jedna osoba. **VAROVÁNÍ:** Abyste snížili nebezpečí zranění osob nebo poškození výrobku, ověřte místní předpisy o zdraví zaměstnanců a bezpečnostní pokyny pro ruční zacházení s materiálem
	Tento symbol označuje přítomnost ostrých hran nebo předmětů, které mohou způsobit pořezání či jiné zranění. **VAROVÁNÍ:** Abyste předešli pořezání nebo jinému zranění, nedotýkejte se ostré hrany nebo předmětu.



Tyto symboly označují přítomnost mechanických součástí, které mohou způsobit skřípnutí, pohmoždění nebo jiné zranění.

VAROVÁNÍ: Abyste předešli zranění, nedotýkejte se pohyblivých částí.



Tento symbol označuje možnost překlopení, které může způsobit zranění osob.

VAROVÁNÍ: Abyste předešli nebezpečí zranění, dodržujte pokyny k udržování stability zařízení během přepravy, instalace a údržby.

Příloha

Další informace

Máte-li zájem o další informace o uspořádání pracovního místa a zařízení nebo o bezpečnostních normách, použijte následující zdroje:

American National Standards Institute (ANSI)
11 West 42nd St.
New York, NY 10036
http://www.ansi.org

Human Factors and Ergonomics Society (HFES)
P.O. Box 1369
Santa Monica, CA 90406-1369
http://hfes.org

International Electrotechnical Commission (IEC)
3, rue de Varembé
P.O. Box 131
CH - 1211 GENEVA 20, Switzerland
http://www.iec.ch

International Organization for Standardization (ISO)
Central Secretariat
1, rue de Varembé, Case postale 56
CH-1211 Genčve 20, Switzerland
http://www.iso.ch

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
NIOSH Publications
4676 Columbia Pkwy, MS C13
Cincinnati, OH 45226-1998
http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html

Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
Publications Office
U.S. Department of Labor
200 Constitution Ave. NW, Room N3101
Washington, DC 20210
http://www.osha.gov

TCO Development
Linnégatan 14
SE-114 94 Stockholm, Sweden
http://www.tcodevelopment.com